

Japanese Patent Kokai No. 06-135604

Laid-opening date: 17 May 1994

Application No.: 04-289185

Filing date: 28 October 1992

Applicant: NISSAN MOTOR CO. LTD., Yokohama City, Kanagawa
Pref.

Title: Exchanging device for fabric winding rolls of
loom

Related disclosure:

(0018)

The winding mechanism 42 is to wind the winding drive side cutting portion (hereinafter called the cutting portion) of the fabric 4 cut by the cutting mechanism 35, to the empty roll 16 which is fed to the winding drive portion 3 to become a new winding roll, by a control signal sent from the control device 120. Said winding mechanism 42 is provided in the front lower portion of the side frame 2, and it consists of the blowing-up nozzle 43, the separating nozzle 44, the blowing-in nozzle 45 and the cross guide 46. The blowing-up nozzle 43 is to blow up the cut portion of the woven fabric 4 toward the empty roll 16 for overlaying. The separating nozzle 44 is to separate the cut portion of the woven fabric 4 from the roller 6, when the cut portion of the woven fabric 4 overlaid on the empty roll 16 projects downwards from between the empty roll 16 and the subsequent roller 6. On the other hand, the blowing-in nozzle 45 is to blow the cut portion of the woven fabric 4 into between the empty roll 16 and the front roller 5. The cross guide 46 serves to guide, towards between the empty roll 16 and the front roller 5, the front roller side cutting portion of the woven fabric 4 which is blown into between the empty roll 16 and the front roller 5 by means of the blowing-in nozzle 45.

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-135604

(43)公開日 平成6年(1994)5月17日

(51)Int.Cl. ⁸	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
B 6 5 H 19/20		2124-3F		
23/192	Z	2124-3F		
D 0 3 D 49/20	E	7152-3B		

審査請求 未請求 請求項の数2(全 9 頁)

(21)出願番号 特願平4-289185

(22)出願日 平成4年(1992)10月28日

(71)出願人 000003997

日産自動車株式会社

神奈川県横浜市神奈川区宝町2番地

(72)発明者 小島 修一

神奈川県横浜市神奈川区宝町2番地 日産
自動車株式会社内

(72)発明者 筑間 孝之

神奈川県横浜市神奈川区宝町2番地 日産
自動車株式会社内

(72)発明者 金子 進

神奈川県横浜市神奈川区宝町2番地 日産
自動車株式会社内

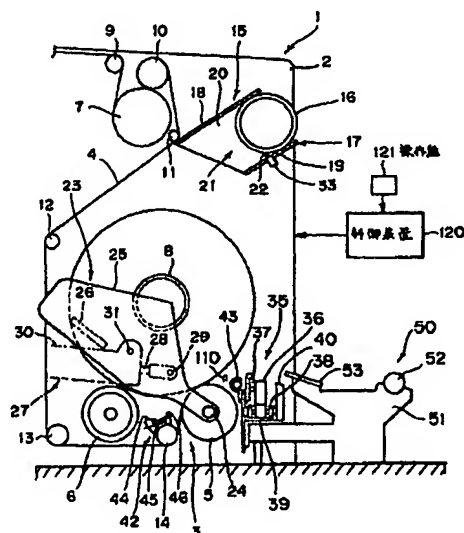
(74)代理人 弁理士 志賀 富士弥 (外3名)

(54)【発明の名称】 織機の布巻きロール交換装置

(57)【要約】

【目的】 織布の切断開始前に、織布に張力を付与して織布の切断を確実に行わせる。

【構成】 布巻きロール8の巻き付け量が所定量になると、アーム25が布巻きロール8を巻き取り駆動部3から保持台50上に払い出す。そして、係止部材22をストック17から引っ込める。これにより、空ロール16がストック17から巻き取り駆動部3上に供給される。この後、吸引パイプ110によって織布4の切断開始部位置近傍を保持する。これによって、織布4に切断に必要な張力を与える。引き続き、切断機構35が巻き取り駆動部3と保持台50上の布巻きロール8との間で織布4を切断し、巻き付け機構42が織布4の切断部を上記巻き取り駆動部3に供給した空ロール16に巻き付ける。



1 : 織機	42 : 巻き付け機構
3 : 巻き取り駆動部	110 : 織布切断開始部保持機構
4 : 織布	120 : 制御装置 (巻き取り駆動部連動機構)
23 : 払い出し機構	
35 : 切断機構	

【特許請求の範囲】

【請求項1】 織機の巻き取り駆動部に位置する布巻きロールに巻き付けられた織布が所定の巻き付け量になったとき、その布巻きロールを前記巻き取り駆動部よりも前方に払い出し、その後、空ロールを前記巻き取り駆動部に供給し、この巻き取り駆動部と前記織機前方に払い出された布巻きロールとの間で織布を切断し、この織布の巻き取り駆動部側切断部を前記巻き取り駆動部に供給された空ロールに巻き付ける織機の布巻きロール交換装置において、前記織布切断開始前に織布の切断開始位置近傍を保持する手段を備えた、ことを特徴とする織機の布巻きロール交換装置。

【請求項2】 織機の巻き取り駆動部に位置する布巻きロールに巻き付けられた織布が所定の巻き付け量になったとき、その布巻きロールを前記巻き取り駆動部よりも前方に払い出し、その後、空ロールを前記巻き取り駆動部に供給し、この巻き取り駆動部と前記織機前方に払い出された布巻きロールとの間で織布を切断し、この織布の巻き取り駆動部側切断部を前記巻き取り駆動部に供給された空ロールに巻き付ける織機の布巻きロール交換装置において、前記織布切断開始前に前記巻き取り駆動部を逆転方向に駆動して織布に張力を付与する手段を備えた、ことを特徴とする織機の布巻きロール交換装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、織機の布巻きロールを自動的に交換する装置に関する。

【0002】

【従来の技術】織機の布巻きロール交換装置としては、例えば、特開平3-69640号公報に開示されたものがある。

【0003】この布巻きロール交換装置における織布の切断動作を、図10と図11とにもとづいて説明する。

【0004】織機で織り出される織布が巻き取り駆動部に位置する布巻きロールに所定量巻き付けられた満巻状態となる時期に、織機の制御装置または工場の生産管理を行う制御装置が布巻きロールの交換指示を行う。この交換指示により、図10に示すように、織布201の巻き付けられた布巻きロール202が、巻き取り駆動部203の前後ローラ204、205よりも前方に位置する布巻きロール保持部206に払い出された後、空ロール207が巻き取り駆動部203の前後ローラ204、205上に供給された後、織布201が巻き取り駆動部203と布巻きロール保持部206との間で、カッタ208により切断される。

【0005】この織布201の切断は、図11に示すように、カッタ208が、矢印で示す布幅方向に移動することにより、行われる。

【0006】なお、図10中に示す符号212、213は、ガイドバーである。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】前述の従来例では、回転するカッタ208を布幅方向に移動させて織布201を切断する構造であるので、切断開始時に織布の張力が弱いと切断できないことがある。

【0008】そこで本発明にあっては、織布の切断開始前に、織布に張力を付与して織布の切断が確実に行えることを課題にしている。

【0009】

【課題を解決するための手段】第1の発明は、織機の巻き取り駆動部に位置する布巻きロールに巻き付けられた織布が所定の巻き付け量になったとき、その布巻きロールを前記巻き取り駆動部よりも前方に払い出し、その後、空ロールを前記巻き取り駆動部に供給し、この巻き取り駆動部と前記織機前方に払い出された布巻きロールとの間で織布を切断し、この織布の巻き取り駆動部側切断部を前記巻き取り駆動部に供給された空ロールに巻き付ける織機の布巻きロール交換装置において、前記織布切断開始前に織布の切断開始位置近傍を保持する手段を備えている。

【0010】第2の発明は、織機の巻き取り駆動部に位置する布巻きロールに巻き付けられた織布が所定の巻き付け量になったとき、その布巻きロールを前記巻き取り駆動部よりも前方に払い出し、その後、空ロールを前記巻き取り駆動部に供給し、この巻き取り駆動部と前記織機前方に払い出された布巻きロールとの間で織布を切断し、この織布の巻き取り駆動部側切断部を前記巻き取り駆動部に供給された空ロールに巻き付ける織機の布巻きロール交換装置において、前記織布切断開始前に前記巻き取り駆動部を逆転方向に駆動して織布に張力を付与する手段を備えている。

【0011】

【作用】第1の発明では、布巻きロールが巻き取り駆動部から払い出され、空ロールが巻き取り駆動部に供給され、織布の開始位置近傍が保持された後、織布を布幅方向に切断する。

【0012】第2の発明では、布巻きロールが巻き取り駆動部から払い出され、空ロールが巻き取り駆動部に供給され、巻き取り駆動部を逆転方向に駆動して織布に張力を与えた後、織布を布幅方向に切断する。

【0013】

【実施例】図1は、一実施例としての織機の布巻きロール交換装置を示している。図1において、織機1のサイドフレーム2の前下部には、巻き取り駆動部3が設けられている。巻き取り駆動部3は、周面が織布4に対する摩擦性と耐久性とを発揮する合成ゴムのような素材で構成された前後ローラ5、6を設けた所謂サーフェスドライブタイプになっている。前後ローラ5、6のうちのい

ずれか一方、この一実施例では、後ローラ6がサイドフレーム2の前上部に横架したサーフェスローラ7に、図外のチェーン、タイミングベルトなどの動力伝達機構を介して連結されている。前ローラ5は、前後ローラ5、6上に跨って、紙筒状の布巻きロール8を載置した状態において、後ローラ6の駆動により、布巻きロール8と一緒に従動回転する。この布巻きロール8には、織機1で織り出された織布4が、図外のリード側からガイドバー9→サーフェスローラ7→プレスローラ10→ガイドバー11、12、13→ベントバー14→布巻きロール8と前ローラ5との間を順次通って巻き付けられる。

【0014】空ロール貯留機構15は、巻き取り駆動部3よりも上部に空ロール16を貯留するものである。この空ロール貯留機構15は、サイドフレーム2の前後ローラ5、6よりも上部に前後ローラ5、6に向けて傾斜状に設けられたストック17を備えている。このストック17は、織機1の前方から見てチャンネル状になっており、対峙する上下壁18、19と縦壁20との間に、紙筒状の空ロール16の両端部を移動可能に挿入させる空ロール通路21を備えている。ストック17の空ロール通路21には、係止部材22を突出配置してある。この係止部材22は、後述する空ロール供給機構33を構成するアクチュエータによって、空ロール通路21内に進入し、ストック17に挿入された空ロール16をストック17に貯留するようになっている。空ロール16は、前述の布巻きロール8と同一の構造である。紙筒状のロールに織布4が巻き付けられたものを、布巻きロール8と称し、紙筒状のロールに織布4が巻き付けられていないものを、空ロール16と称している。

【0015】払い出し機構23は、巻き取り駆動部3に位置する布巻きロール8に対する織布4の巻き付け量が所定量になったとき、その布巻きロール8を巻き取り駆動部3から織機1の前方へ払い出すものである。この払い出し機構23は、前ローラ5のサイドフレーム2への支持軸24を中心として前後方向へ揺動可能な板状体なる払い出しアーム25を備えている。払い出しアーム25の自由端部には押し出し部26を設けてある。払い出しアーム25には、アクチュエータとしてのエアシリンダ27の作動ロッド28をピン29で回転自在に連結してある。エアシリンダ27のシリンダボディ30は、サイドフレーム2に固定軸31で回転可能に取り付けられている。エアシリンダ27は、エアシリンダ27の図外の空気供給経路に設けられた図外の切り替え弁が織機1の後述する制御装置120からの制御信号により切り替えられることにより、伸長駆動または縮小駆動する。このエアシリンダ27の伸長駆動により、払い出しアーム25は、支持軸24を中心として、織機1の後方の所定停止位置から織機前方に往動する。この往動によって、払い出しアーム25の押し出し部26が、巻き取り駆動部3上の布巻きロール8の織布4よりも織機左右方向に

突出する両端部を前方に押し、布巻きロール8を前後ローラ5、6から搬送車50上に移載する。この移載後、エアシリンダ27が縮小駆動することによって、払い出しアーム25は、前後ローラ5、6間よりも後方に復動し、図1に示すように、所定停止位置に停止する。

【0016】空ロール供給機構33は、払い出し機構23による布巻きロール8の払い出し後に、空ロール16を空ロール貯留機構15から巻き取り駆動部3に供給させるものである。この空ロール供給機構33は、空ロール貯留機構15の係止部材22をストック17の空ロール通路21外に退出動作させる電磁駆動自己復帰型のアクチュエータになっている。つまり、空ロール供給機構33が、制御装置120からの制御信号により、係止部材22をストック17の空ロール通路21外に退出することによって、空ロール16が係止部材21から解放されてストック17の下壁19上を滑降して前後ローラ5、6に向けて落下する。このストック17からの落下によって、空ロール16が前後ローラ5、6上に跨って載置供給されて新たな布巻きロールとなる。

【0017】切断機構35は、制御装置120からの制御信号により、巻き取り駆動部3の前ローラ5と布巻きロール保持機構に移載された布巻きロール8との間で、織布4を切断するものである。この切断機構35は、カッタボディ36を備えている。カッタボディ36の上部後側には回転刃37を組み付けてある。カッタボディ36の下部にはローラ38を備えている。そして、カッタボディ36がサイドフレーム2の前ローラ5よりも前方に設けられたカッタガイド39に沿って一方のサイドフレーム2から他方のサイドフレーム2に向けて移動する（図1においては紙面の表裏方向に移動する）ことにより、回転刃37が織布4を切断する。カッタガイド39の前部には、サイドフレーム2に横架された保護部材40が配置されている。この保護部材40は、布巻きロール8が巻き取り駆動部3から搬送車50に移載される過程で、布巻きロール8を受け止めることにより、布巻きロール8が切断機構35と干渉するのを防止するものである。

【0018】巻き付け機構42は、切断機構35によって切断された織布4の巻き取り駆動部側切断部（以下、切断部と称する）を、制御装置120からの制御信号により、巻き取り駆動部3に供給されて新たな布巻きロールとなった空ロール16に巻き付けるものである。この巻き付け機構42は、サイドフレーム2の前下部に設けられ、吹き上げノズル43と分離ノズル44と吹き込みノズル45とクロスガイド46とで構成されている。吹き上げノズル43は、織布4の切断部を空ロール16上に向けて吹き上げて重合させるものである。分離ノズル44は、空ロール16上に重合した織布4の切断部が、空ロール16と後ローラ6との間から下方に突出したときに、織布4の切断部を後ローラ6から分離するもので

ある。吹き込みノズル45は、後ローラ6から分離した織布4の切断部を空ロール18と前ローラ5との間に吹き込むものである。クロスガイド46は、吹き込みノズル45によって空ロール18と前ローラ5との間に吹き込まれる織布4の前ローラ側切断部を、空ロール18と前ローラ5との間に向けて案内するものである。

【0019】布巻きロール保持機構50は、払い出し機構23によって払い出される布巻きロール8を一時的に保管するものである。布巻きロール保持機構50は、サイドフレーム2の前ローラ5よりも前方に位置する脚部51を備えている。脚部51の上部には、織機1の横方向（図1の紙面の表裏方向）に延びる前後横バー52、53を設けてある。前後横バー52、53は、払い出し機構23の払い出し動作によって、布巻きロール8が巻き取り駆動部3から織機1の前方に払い出されると、布巻きロール8に巻き付けられた織布4の最外周下面を載置して支持する。

【0020】織布切断開始部保持機構110は、切断機構35による織布4の切断開始に先がけて、織布4の切断開始位置近傍を保持するものである。この織布切断開始部保持機構110は、巻き取り駆動部3の前ローラ5と切断機構35のカッタボディ36との間で、織布4の切断開始部近傍を吸引保持する吸引パイプ111を備えている。この吸引パイプ111には、図外の吸引空気流により牽引力を発生する図外の発生源を接続してある。この発生源から吸引パイプ111までの吸引空気経路には、制御装置120からの制御信号により開閉する図外の開閉弁を設けてある。この開閉弁の開弁動作により、吸引パイプ111は牽引力を発生する。この吸引パイプ111の吸引口部は、図7(A)に示すように織布4の切断開始側端部下方に配置され、図7(B)に示すように切断機構35のカッタボディ36よりも布巻きロール保持機構50側に位置している。この吸引パイプ111の吸引口部には、図7(B)に示すように、織布切断開始側端部の少し内側に位置する吸引口112を備えている。なお、上記吸引空気流はエジェクタ作用によって発生させることも可能である。

【0021】制御装置120は、操作者の操作盤121の操作によって設定された所定巻き取り量、緯糸密度、織機主軸の回転数など、および、運転中の停止期間などの運転条件により、巻き取り量が所定巻き取り量となる時期を推定演算し、この演算された時期により、払い出し機構23、空ロール供給機構33、切断機構35、巻き付け機構42などの動作を制御する。

【0022】図2は、上記巻き取り駆動部3と布巻きロール8と払い出し機構23との関係を示している。図2において、織機1の左右に相對するサイドフレーム2には、ブラケット60を固定的に設けてある。ブラケット60には、軸受け部材61を介して前ローラ5の支持軸24の両端部が回転自在に装着されている。支持軸2

4の中間部には、前ローラ5が上記とは別の軸受け部材62を介して回転自在に装着されている。支持軸24のブラケット60と前ローラ5との間に位置する部分には、左右一対の払い出しアーム25が固定的に取り付けられている。

【0023】また、払い出し機構23のエアシリンダ27は、左右一対の払い出しアーム25のいずれか一方とこの払い出しアーム25側のサイドフレーム2との間に、配置されている。したがって、エアシリンダ27の駆動力は、一方の払い出しアーム25から支持軸24を通して他方の払い出しアーム25にも伝達される。これにより、左右一対の払い出しアーム25が、エアシリンダ27の伸縮駆動により、一体的に支持軸24を中心として前後方向（図2においては紙面の表裏方向）に往復動するようになっている。

【0024】図3および図4は、上記切断機構35の内部構造を示している。

【0025】図3において、切断機構35の回転刃37の回転駆動機構65は、流体駆動モータとしての流体タービンに構成されている。流体タービン65のタービンブレード66は、短円柱形のブレード本体67の外周部に多数の羽68を備えている。ブレード本体67の軸心部には、シャフト69が貫通装着されている。シャフト69のブレード本体67よりも前方に突出する一端部には、ベアリング70のインナリングを受け止めるインナスペーサ71と、ベアリング70とが順次嵌合されている。シャフト69のベアリング70よりも前方に突出する部分には、ベアリング70のインナリングに当接するナット72が締結されている。シャフト69のブレード本体67よりも後方に突出する他端部には、前述とは別のベアリング73のインナリングを受け止めるインナスペーサ74と、ベアリング73と、これのインナリングに当接するアウトスペーサ75と、回転刃37とが順次嵌合されている。シャフト69の回転刃37よりも後方に突出する部分には、回転刃37に当接するナット76が締結されている。タービンブレード66は、カッタボディ36に形成した短円柱形のタービンブレード収納室77に回転自在に収納されている。シャフト69は、カッタボディ36のタービンブレード収納室77を画成する前後壁にベアリング70、73を介して回転自在に装着されている。タービンブレード66がタービンブレード収納室77に収納され、シャフト69がカッタボディ36にベアリング70、73を介して回転自在に装着された状態において、回転刃37は、カッタボディ36の後方に離間配置されている。回転刃37は、カッタボディ36に装着されたカバー78で覆われている。カバー78のカッタボディ36よりも上方に位置している部分には、回転刃37の一部を露出するスリット79が形成されている。カッタガイド39の後壁には、前記巻き付け機構42の吹き上げノズル43のブラケット80が

ねじ81で取り付けられている。

【0026】図4において、タービンブレード収納室77に連通するインレット82とタービンブレード収納室77に連通するアウトレット83とは、カッタボディ36に形成されている。インレット82には、ホース口84が装着されている。ホース口84には、ビニルチューブのような可撓性を有する配管部材85の一端が接続されている。配管部材85の他端は、図外の加圧流体供給源を構成するエアポンプまたエアタンクに図外の電磁駆動型の切り換え弁を介して接続されている。前記スリット79は、カバー78の左右に配置されている。左スリット79は、カバー78の左端から中央部側に向けて略U字形になっている。右スリット79は、カバー78の右端から中央部側に向けて略U字形になっている。これらスリット79は、前後左右の方向に開放されている。

切断機構35の左右移動機構87は、サイドフレーム2に横架したベースプレート88を備えている。ベースプレート88のカッタガイド39よりも右端側には、モータ89が取り付けられている。モータ89の駆動軸には駆動ブリー90が取り付けられている。ベースプレート88のカッタガイド39よりも左端側には、従動ブリー91が回転自在に取り付けられている。これら駆動ブリー90と従動ブリー91とに跨ってワイヤ92が巻き掛けられ、ワイヤ92の駆動ブリー側端がスプリング93を介してカッタボディ36の右端部に係留されている。ワイヤ92の従動側端が上記スプリング93と同様の図外のスプリングを介してカッタボディ36の左端に係留されている。したがって、モータ89の正転駆動により、カッタボディ36がカッタガイド39に沿って一方のサイドフレーム2から他方のサイドフレーム2に向けて移動し、モータ89の逆転駆動により、カッタボディ36がカッタガイド39に沿って他方のサイドフレーム2から一方のサイドフレーム2に向けて移動する。なお、カッタボディ36は、回転刃37の布切断動作時以外は、巻き取り駆動部3上の布巻きロール8の織布4と払い出しアーム25との間に位置する所定停止位置に、または、上記織布4とサイドフレーム2との間に位置する所定停止位置に停止している。

【0027】図5は、上記巻き付け機構42を示している。図5において、吹き上げノズル43は、カッタガイド39の後壁にブラケット80を介して取り付けられた丸パイプ96を備えている。丸パイプ96は、織布4の布幅方向に略直状に延びている。丸パイプ96の一端は、図外の加圧空気供給源たるエアポンプまたはエアタンクに図外の電磁駆動型の切り換え弁を介して接続されている。丸パイプ96の他端は封止されている。丸パイプ96の周壁上後部には、噴射孔97が形成された複数の吹き上げノズルボディ98を布幅方向に離間配置して取り付けられている。分離ノズル44は、ベントバー14にブラケット99を介して取り付けられた角パイプ100を備えて

いる。角パイプ100は、織布4の布幅方向に略直状に延びている。角パイプ100の一端は、前記エアポンプまたはエアタンクに上記とは別の図外の電磁駆動型の切り換え弁を介して接続されている。角パイプ100の他端は封止されている。角パイプ100の上壁面には、噴射孔101が形成された複数の分離ノズルボディ102を布幅方向に離間配置して取り付けられている。吹き込みノズル45は、噴射孔103が形成された複数の吹き込みノズルボディ104を上記角パイプ100の前壁に布幅方向に離間配置して取り付けることによって構成されている。クロスガイド46は、角パイプ100の吹き込みノズル側下端から前ローラ5の周面上部に向けて延びるとともに、織布4の布幅と略同一の横幅を有する板状体になっており、角パイプ100の吹き込みノズル側下端にヒンジ105で回転可能に連結され、ブラケット99で傾斜状となるように支持されている。

【0028】この一実施例の動作を説明する。先ず、図1に示すように、払い出し機構23の払い出しアーム25が所定停止位置に停止し、空ロール貯留機構15の係止部材22が空ロール通路21に進入し、ストッカ17に空ロール16が貯留されている状態において、織機1の運転により織り出された織布4が、巻き取り駆動部3に位置して従動回転している布巻きロール8に巻き取られている。そして、制御装置120が推定演算した巻き付け量が所定巻き付け量になると、織機1の運転を継続したまま、払い出し機構23のエアシリンダ27を伸長駆動する。すると、払い出しアーム25の押し出し部26が、支持軸24を中心として前方に往動して布巻きロール8を前後ローラ5、6上から布巻きロール保持機構50側に押動する。これにより、図6に示すように、布巻きロール8は前ローラ5の上部から保護部材40の上部を越えて布巻きロール保持機構50上に移載され、織布4はベントバー14から前ローラ5→保護部材40を経て布巻きロール8に連なっている。

【0029】次に、エアシリンダ27が縮小駆動し、払い出しアーム25の押し出し部26が支持軸24を中心として後方に復動する。そして、押し出し部26の上端がストッカ17からの空ロール16の落下経路よりも後方に移動したところで、空ロール供給機構33が駆動し、係止部材22が空ロール通路21より後退する。これにより、空ロール16がストッカ17を滑って前後ローラ5、6に向けて放出され図6の仮想線示から実線示のように前後ローラ5、6上に供給、載置される。このとき、空ロール16は、押し出し部26に当接して前後ローラ5、6に到着することもある。また、係止部材22は、空ロール16が係止部材22を越した後に、空ロール供給機構33の自己復帰により、ストッカ17の空ロール通路21内に進入し、次の空ロール16をストッカ17内に貯留する。

【0030】引き続き、織布4の一部が、空ロール16

と前ローラ5との間に挟まれ、布巻きロール保持機構50上に載置されている布巻きロール8に連なっている状態において、織布切断開始部保持機構110の牽引動作が開始される。この牽引動作により織布4の切断開始位置近傍が吸引パイプ111の吸引口112に牽引され、吸引パイプ111の吸引口部で保持される。この状態において、切断機構35の回転刃37が回転しつつ図7

(A)に示す矢印方向、つまり、一方のサイドフレーム2から他方のサイドフレーム2に向けて移動する。これにより、前後ローラ5, 6に載置されている空ロール16と布巻きロール保持機構50上に載置されている布巻きロール8との間で、織布4の切断開始位置近傍が織布切断開始部保持機構110で保持され、織布4に適切な張力が付与された状態下で、織布4が切断される。

【0031】この後、巻き付け機構42が、織布4の切断部を前後ローラ5, 6上の空ロール16に巻き付ける。具体的には、図5に示すように、最初に、吹き上げノズル43から空気を矢印X₁方向に噴射して、織布4の切断部4aを、実線示から点線示のように、空ロール16上に重合させた後、吹き上げノズル43からの空気噴射を停止する。すると、織布4の切断部4aは、前ローラ5と空ロール16との従動回転に連れて空ロール16上に重合したまま、後ローラ6と空ロール16との間を通過して仮想線示のように下方に突出する。このとき、分離ノズル44と吹き込みノズル45とから空気を矢印X₁, X₂方向に噴射する。すると、後ローラ6と空ロール16との間から突出している織布4の切断部4aが、分離ノズル44からの空気により、後ローラ6から分離されて角パイプ100と空ロール16との間を通過して、クロスガイド46側に吹き寄せられた後、クロスガイド46に沿って流れる吹き込みノズル45からの空気(矢印X₂参照)により、空ロール16と前ローラ5との間に吹き込まれて、具体的にはベントバー14から前ローラ5に連なる織布4と空ロール16との間に吹き込まれて、空ロール16に巻き付けられる。この巻き付け完了により、分離ノズル44と吹き込みノズル45とからの空気噴射を停止する。

【0032】ところで、織布4の前ローラ側切断部が、ベントバー14から連なる織布4と空ロール16との間に吹き込まれて空ロール16に巻き付けられた際に、後ローラ6と空ロール16とを通常回転したまま、前ローラ5を強制的に停止または逆転して、織布4の切断部を空ロール16に、よりしっかりと巻き付けるようにしてもよい。

【0033】この後、布巻きロール保持機構50に一時的に保持された布巻きロール8は、工場の搬送車ストアから呼び出されて織機の前部に到着した図外の搬送車に移載され、搬送車によって、工場の布巻きロール保管場所に運搬される。また、空ロール貯留機構15への空ロール16の供給は、布巻きロール8の運搬中の搬送車と

は別の搬送車で自動供給するか、または、作業者が手動供給することにより、次の布巻きロール交換に備える。これにより、布巻きロール交換作業の1サイクルが終了する。

【0034】なお、本発明は、前記一実施例に限定されるものではなく、例えば、図8または図9に示す変形例が考えられる。

【0035】図8は、織布切断開始部保持機構110Aを固定クランパ113と可動クランパ114とで保持解放する構成になっている。固定クランパ113は、織布4下に固定配置されている。可動クランパ114は、織布4上に配置されている。可動クランパ114は、エアシリンダ115の作動ロッド端に固定されている。また、可動クランパ114は、エアシリンダ115の伸縮駆動によって斜め方向から固定クランパ113に対して接近したり離れたりするようになっている。つまり、エアシリンダ115の伸長駆動により、可動クランパ114が固定クランパ113に接近して固定クランパ113との間で織布4の切断開始位置近傍を保持する。また、エアシリンダ115の縮小駆動により固定クランパ113から離れて織布4の保持を解放する。

【0036】図9は、織布切断開始部保持機構110Bを可動ピン116で構成している。可動ピン116は、エアシリンダ117の作動ロッド端に固定されている。また、可動ピン116は、エアシリンダ117の伸縮駆動によって斜め方向から織布4に突き刺さることによって、織布4の切断開始位置近傍を保持する。また、エアシリンダ117の縮小駆動により、可動ピン116が織布4から抜けて織布4の保持を解放する。

【0037】前記一実施例および図8と図9とに示した異なる例のような、織布切断開始部保持機構110, 110A, 110Bを設けることなく、切断機構35による織布4の切断開始前に、織布4に張力を付与することも可能である。つまり、図1に示した巻き取り駆動部3の前後ローラ5, 6を駆動するモータをトルクモータに構成し、このモータを制御装置120からの制御信号により、切断機構35による織布4の切断開始に先がけて、モータを逆転駆動して前後ローラ5, 6を逆転方向に少し逆転駆動して、布巻きロール保持機構50上の布巻きロール8に連なる織布4を巻き取り駆動部3側に引き寄せて、織布4に張力を与える。

【0038】また、前記一実施例の布巻きロール保持機構50を設けることなく、搬送車を織機前方に予め呼び出して停車させておき、この搬送車に布巻きロール8を払い出し機構23によって巻き取り駆動部3から移載しても良い。また、巻き取り駆動部を、サイドフレームに組み付けた駆動軸で布巻きロールの両端部を回転させる所謂センタードライブタイプに構成することも可能である。

【0039】

【発明の効果】第1の発明によれば、布巻きロールが巻き取り駆動部から払い出され、空ロールが巻き取り駆動部に供給され、織布の開始位置近傍が保持された後、織布を布幅方向に切断するので、織布の切断開始前に、織布に張力を付与することができ、織布の切断を自動的に確実に行うことができる。

【0040】第2の発明では、布巻きロールが巻き取り駆動部から払い出され、空ロールが巻き取り駆動部に供給され、巻き取り駆動部を逆転方向に駆動して織布に張力を与えた後、織布を布幅方向に切断するので、余分な機構を設けることなく、巻き取り駆動部の制御のみで、織布の切断開始前に、織布に張力を付与することができ、織布の切断を自動的に確実に行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】実施例を示す側面図。

【図2】実施例の払い出し機構を示す正面図。

【図3】実施例の切断機構を示す側面図。

【図4】実施例の切断機構を示す正面図。

【図5】実施例の巻き付け機構を示す側面図。

【図6】実施例の布巻きロールが巻き取り駆動部から布*20

*巻きロール保持機構に移載された状態を示す作用説明図。

【図7】実施例の織布切断開始部保持機構を示すものであって、(A)は正面図、(B)は平面図。

【図8】異なる例の織布切断開始部保持機構を示す正面図

【図9】さらに異なる例の織布切断開始部保持機構を示す正面図。

【図10】従来例の布巻きロールが巻き取り駆動部から布巻きロール保持機構に移載された状態を示す側面図。

【図11】従来例の切断機構の切断動作を示す平面図。

【符号の説明】

1…織機

3…巻き取り駆動部

4…織布

23…払い出し機構

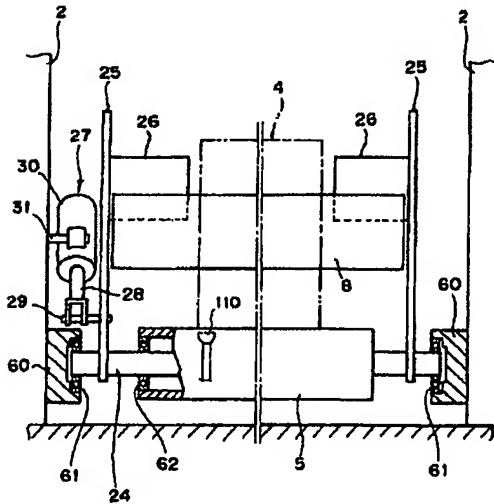
35…切断機構

42…巻き付け機構

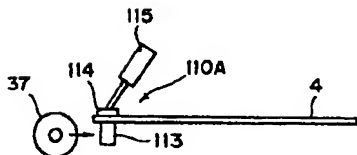
110, 110A, 110B…織布切断開始部保持機構

120…制御装置(巻き取り駆動部逆転手段)

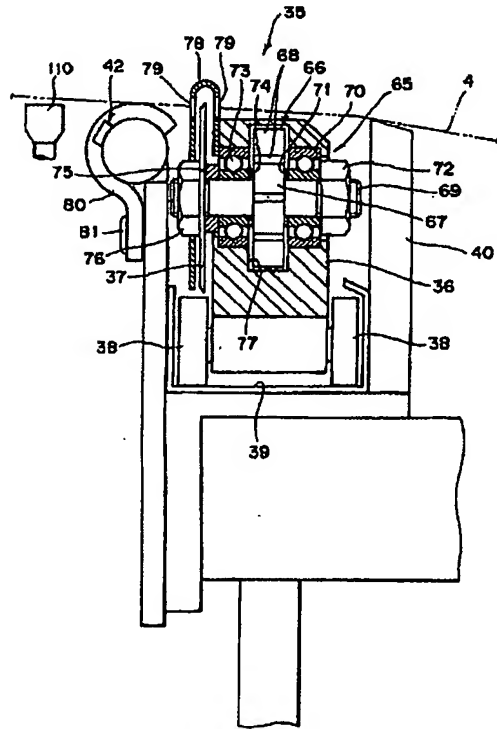
【図2】



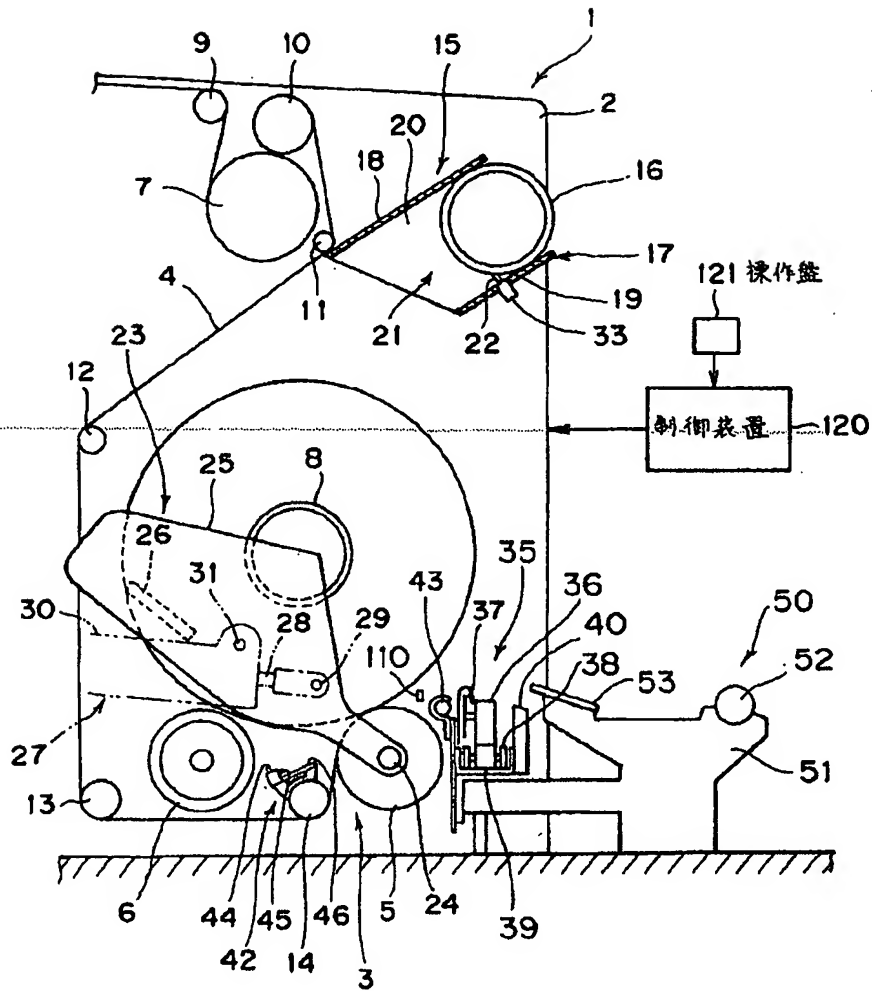
【図8】



【図3】



【図1】



1 : 織機

3 : 巻き取り駆動部

4 : 織布

23 : 払い出し機構

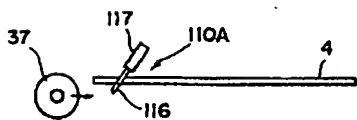
35 : 切断機構

42 : 巻き付け機構

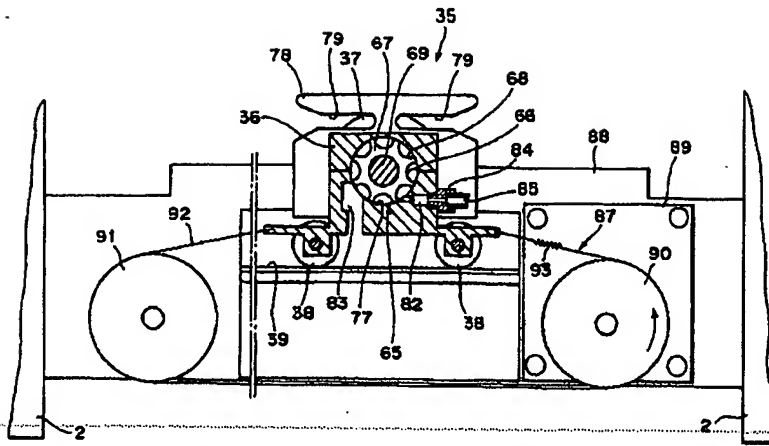
110 : 織布切断開始部保持機構

120 : 制御装置 (巻き取り駆動部逆転手段)

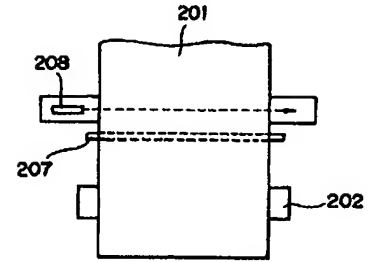
【図9】



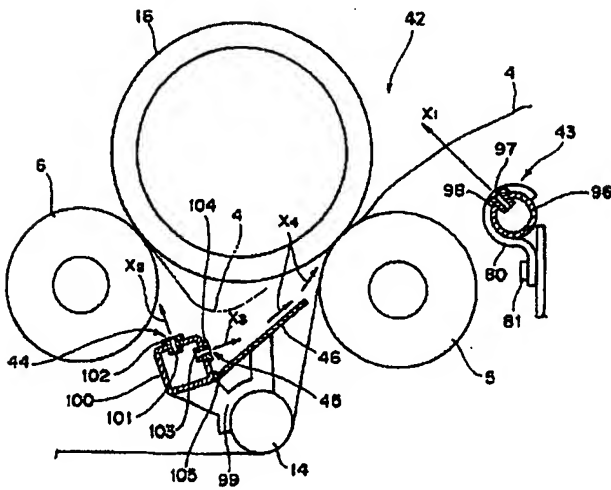
【図4】



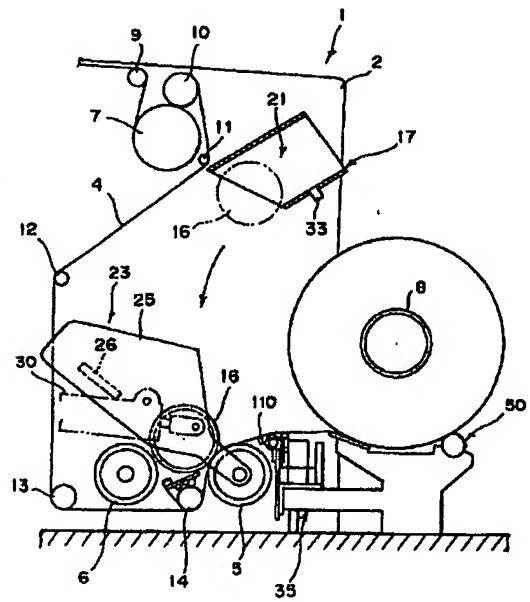
【図11】



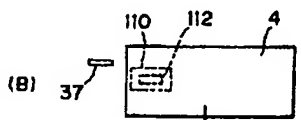
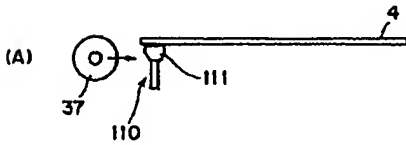
【図5】



【図6】



【図7】



布巻キロール保持機構例

【図10】

